

ステータスレポート (2020年前期)

ハワイ観測所岡山分室

・せいめい望遠鏡

せいめい望遠鏡による2020年前期の共同利用観測を2020年1月から6月に行います。今期もリスクシェアでの公開となるため、状況次第では割当がキャンセルになる可能性があること、割当時期に偏りが生じる可能性があることをあらかじめご承知おき下さい。

2020年前期の共同利用観測募集開始時点のステータスは以下に記載の通りです（実際の観測時のステータスは異なる可能性があります）。最新の情報はせいめい望遠鏡の共同利用Webページ (<http://seimei.nao.ac.jp/openuse/>) をご参照下さい。

光学系：口径3.78m(内周6枚、外周12枚、計18枚の分割鏡)、ナスミス焦点、焦点距離22.69m(F比6.0)、1mmあたり9.09秒角。おおむねシーイング限界 (FWHM 1-2秒角) の点源分布関数 (psf) を達成可能。3-4時間毎にシャックハルトマンカメラで観測天体と同程度の高度にある3等級よりも明るい天体を用いた分割鏡合わせ込みの再測定を行うことが望ましい。

駆動系：経緯台式。今期はナスミス焦点にKOOLS-IFU のファイバーバンドル入射部(下のKOOLS-IFUの項参照)を搭載。必要に応じてファイバーバンドル上の天体像の回転を止めて観測するための簡易ローテータを挿入して利用可能。

・指向精度：RMS 9秒角程度。焦点面に設置された視野確認用カメラ（視野1分角程度。KOOLS-IFUのファイバーバンドル入射部との同時使用は不可）では暗夜の場合は17等程度まで確認可能です。明るい天体の場合は指向後に視野確認用カメラで天体の位置を確認し指向誤差を補正してから観測を行ってください（視野確認用カメラとKOOLS-IFUのファイバーバンドル入射部の切り替え時間は10秒程度）。視野確認用カメラで写らない暗い天体や広がった天体の場合は近く（30分角以内）にある12-13等級よりも明るい星で指向誤差を補正後、観測天体に指向して天体光の積分を開始してください。

・追尾精度：現状では10分間で最大5秒角程度（KOOLS-IFUのファイバーバンドル入射部でファイバー3本程度に相当）の追尾誤差が見込まれます。長時間の積分が必要な観測においては、1回の積分時間は10分以下とし、10分毎に近く（30分角以内）の12-13等級よりも明るい天体に向けて追尾誤差を補正後、再度観測天体に指向して天体光の積分を行う、という操作を繰り返して観測してください。なお、観測天体が点源とみなせる十分明るい（VPH-blue・10分積分の場合、14等級よりも明るい）天体の場合は、KOOLS-IFUのファイバーバンドル入射部の2次元画像を用いたオートガイド機能が利用可能です。

※今期の観測計画の立案においては、点源の場合の像直径（FWHM）を5秒角（追尾誤差による像の広がりも含む）、天体から天体への望遠鏡指向の切り替え時間を5分とし、指向後は1分間の追尾誤差補正と10分間までの天体光の積分を交互に繰り返すとして必要な観測時間を見積もってください（KOOLS-IFUのWebページのExposure Time Calculatorが利用できます）。点源の場合の像直径（FWHM）や積分持続可能時間は実際と異なる可能性があります、今期の観測計画立案においては一律に上記の数値を使用して下さい。

イメージローテータ：平面鏡三枚を組み合わせた光学系を光路中に挿入して回すことで天体像の回転をキャンセルする簡易ローテータが使用可能。観測天体が点源とみなせる場合など、天体像の回転が科学目的に照らして問題にならない場合は、簡易ローテータを光路上から外して観測することも可能です。なお、天体光の積分中にファイバーバンドル上で天体像が正確にガイドされているかどうかを確認するためのガイダーカメラはありません。

観測装置：今期利用可能な観測装置はKOOLS-IFUのみです。

観測モード：今期は「クラシカルモード」と「To0モード」のみを受け付けます。せいめい望遠鏡の共同利用観測では、タイムドメイン天文学を推進する方針に基づき、柔軟な観測割当が可能な「キューモード」を主たる観測モードと位置付けていますが、キューモードおよびそれを可能にする自動観測システムはいずれもまだ共同利用観測に提供できる状態には無いため、今期は実施しません。詳しくは実施要項をご参照下さい。

• KOOLS-IFU

せいめい望遠鏡のファイバー型可視光面分光装置です。観測モードは面分光のみで、撮像観測やスリット分光観測はできません。KOOLS-IFUはファイバーコアが円形のファイバー127本を使用し、2次元側のファイバー配列は円の最密充填構造です。視野は1ファイバーあたり直径0.91秒角、全ファイバーで直径14.8秒角です。使用するグリズムによって波長範囲と波長分解能が変わり、観測可能な波長範囲は約4000-10200 Å、比波長分解能は約500-2000です。一晩で使用できるグリズムは3種類までです。使用するグリズムを観測申込書第17項 (17. Requests Concerning Instruments) に明記してください。較正用光源は、波長較正用にHg、Ne、Xe のランプを用意してあります。フラット用光源として白熱灯 + 白色LED + 400 nm LEDを用意しています。装置の基本仕様などについては次をご覧ください：

<http://www.kusastro.kyoto-u.ac.jp/~kazuya/p-kools/index.html>

KOOLS-IFUに関してご不明な点は松林 (kazuya@kusastro.kyoto-u.ac.jp) までご相談下さい。

※重要：観測時間・S/Nの見積もりについて

観測時間やS/Nの見積もりには、次のETCによる計算結果を用いてください。

http://www.kusastro.kyoto-u.ac.jp/~kazuya/p-kools/KOOLS-IFU_exp_time_calculator.html

以上